

## Pengaruh Model Pembelajaran TSTS

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TSTS (*TWO STAY TWO STRAY*) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MENERAPKAN MACAM-MACAM GERBANG DASAR RANGKAIAN LOGIKA DI SMKN 2 SURABAYA

**Esra Wahyu**

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: [esrawp@gmail.com](mailto:esrawp@gmail.com)

**Agus Budi Santosa**

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: [agusbudi@unesa.ac.id](mailto:agusbudi@unesa.ac.id)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) memberikan hasil lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung pada kompetensi dasar gerbang logika di SMK Negeri 2 Surabaya, (2) mengetahui bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) pada kompetensi dasar gerbang logika di SMKN 2 Surabaya.

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimen. Sedangkan desain penelitian yang digunakan adalah metode *Quasi Eksperiment Design (nonequivalent control group design)*. Analisis data menggunakan uji-t untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran TSTS terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t *pre-test* menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $0.590 < t_{tabel}$  sebesar 1.99. Dari hasil tersebut didapat bahwa nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , sehingga dapat diartikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan sebelum diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran yang berbeda. Dari hasil perhitungan uji-t *post-test* menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  sebesar  $2.75 > t_{tabel}$  sebesar 1.99. Sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran TSTS lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Dari hasil perhitungan keterlaksanaan diperoleh hasil perhitungan observasi pertemuan pertama adalah 76,8% termasuk dalam kriteria baik, observasi pertemuan ke 2 adalah 80,6% dalam kriteria baik. Jadi hasil observasi penelitian mendapat nilai rata-rata sebesar 78,7% dan dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil keterlaksanaan penelitian tersebut baik dan dapat terlaksana.

**Kata Kunci :** TSTS, Model Pembelajaran Langsung, Hasil Belajar

## Abstract

This research is aims to: (1) know the influence of used TSTS cooperative learning model giving better result to be compared with direct learning model on basic competence to apply various basic gate at SMKN 2 Surabaya, (2) know how perfomed learning by use TSTS cooperative learning model application in basic competence to apply various basic gate logic circuit in SMKN 2 Surabaya.

This research is using experiment research type. While this research design used *Quasi Experimental Design* method type. The data analysis used t-test to know the influence of using TSTS learning model to the student learning outcomes.

Based on arithmetic result on *pre- test* point out that  $t_{count}$  value is 0.590 with significant value 0.227, meanwhile the amount of  $t_{table}$  is 1.99 with significant value 0.05. By that result is gotten that the value of  $t_{count} < t_{table}$ , so used to mean that has no distinctive significant before applied by learning with different learning model. By counting result on *post-test* point out that result of t-test one right side acquired value  $t_{count}$  is  $2.75 > t_{table}$  is 1.99. So that  $H_0$  hypothesis is refused and  $H_1$  is accepted. Then the conclusion is student learning outcomes that using TSTS is better instead of that utilize direct learning model. By perfomed count result is gotten first meet observation count be 76,8% include in criterions well, second meet observation is 80,6% deep good criterions. Be due observation the research get average value amount of 78,7% and get to be concluded that average of performed research is good and gets performed.

**Keywords :** TSTS, direct learning model, learning outcome

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan pribadi manusia. Menyadari hal tersebut, pemerintah diharapkan serius dalam menangani bidang pendidikan. Sistem pendidikan yang baik diharapkan dapat memunculkan generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu menyesuaikan diri untuk hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Kurikulum 2013 adalah salah satu bentuk kebijakan pemerintah yang baru untuk merubah kurikulum yang terdahulu dimana kurikulum 2013 merupakan perbaikan dari kurikulum yang sebelumnya, kurikulum 2013 adalah kurikulum yang melakukan penyederhanaan, dan tematik-integratif, menambah jam pelajaran dan bertujuan untuk mendorong peserta didik atau siswa agar mampu lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan (mempresentasikan) apa yang mereka peroleh atau mereka ketahui setelah menerima materi pembelajaran dan diharapkan siswa kita memiliki kompetensi sikap, ketrampilan, dan pengetahuan yang jauh lebih baik.

Berdasarkan hasil wawancara di SMKN 2 Surabaya, dimana dalam proses pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran langsung, yaitu guru menerangkan di depan kelas, siswa hanya mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan tugas atau lembar LKS yang diberikan, sehingga dalam hal ini siswa kurang bisa mengembangkan kreatifitasnya dalam proses pembelajaran di kelas. Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu digunakan model pembelajaran yang bertujuan untuk mengaktifkan siswa, dimana siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep sulit serta dapat saling mendiskusikan masalah-masalah dengan temannya.

Tujuan dalam penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) memberikan hasil lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung pada kompetensi dasar gerbang logika. (2) Untuk mengetahui bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) pada kompetensi dasar gerbang logika di SMKN 2 Surabaya.

Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) atau dua tinggal dua tamu dikembangkan oleh Spencer Kagan (1990), salah satu kelebihan dari teknik pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) ini yaitu mampu menciptakan dan menubuhkan suasana belajar kelompok peserta didik untuk saling berbagi informasi dengan kelompok-kelompok peserta didik yang lain. Sehingga materi yang disampaikan oleh pendidik lebih menarik dan

menyenangkan yang akan berdampak pada hasil belajar peserta didik.

Sintaks model pembelajaran *Two Stay Two Stray* yaitu memberi kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lain. Adapun langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* seperti yang diungkapkan, antara lain (Lie dalam Yusritawati, 2009: 14) (1) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari empat siswa. Kelompok yang dibentuk merupakan kelompok heterogen dengan tujuan untuk memberikan kesempatan pada siswa untuk saling membelajarkan (*Peer Tutoring*) dan saling mendukung. (2) Guru memberikan sub pokok bahasan pada tiap-tiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompoknya masing-masing. (3) Siswa bekerjasama dalam kelompok beranggotakan empat orang. Hal ini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir. (4) Setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu ke kelompok lain.

Salah satu model pembelajaran aktif adalah model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*). Pembelajaran kooperatif tipe ini merupakan salah model pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Model pembelajaran ini dapat mengarahkan semua siswa agar aktif ketika kegiatan pembelajaran berlangsung serta dalam proses pelaksanaannya secara terstruktur.

Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) atau dua tinggal dua tamu dikembangkan oleh Spencer Kagan (1990), salah satu kelebihan dari teknik pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) ini yaitu mampu menciptakan dan menubuhkan suasana belajar kelompok peserta didik untuk saling berbagi informasi dengan kelompok-kelompok peserta didik yang lain. Sehingga materi yang disampaikan oleh pendidik lebih menarik dan menyenangkan yang akan berdampak pada hasil belajar peserta didik.

Model ini juga melatih siswa untuk bersosialisasi dengan baik (Yusiriza, 2010). Model *Two Stay Two Stray* merupakan model dua tinggal dua tamu. Menurut Agus Suprijono (2009), pembelajaran dengan model ini diawali dengan pembagian kelompok. Setelah kelompok terbentuk, guru memberikan tugas berupa permasalahan yang harus mereka diskusikan jawabannya. Setelah diskusi intra kelompok usai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu kepada kelompok yang lain. Anggota kelompok yang tidak mendapat tugas sebagai tamu mempunyai kewajiban menerima tamu dari suatu kelompok. Tugas mereka adalah menyajikan hasil kerja kelompoknya kepada tamu tersebut. Dua orang

yang bertugas sebagai tamu diwajibkan bertemu kepada semua kelompok. Jika mereka telah usai menunaikan tugasnya, mereka kembali ke kelompoknya masing-masing. Setelah kembali ke kelompok asal, baik peserta didik yang bertugas bertemu maupun mereka yang bertugas menerima tamu mencocokkan dan membahas hasil kerja yang telah mereka tunaikan (Suprijono, 2009: 93).

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Nana Sudjana (2009:3) mendefinisikan hasil belajar siswa pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, efektif, dan psikomotorik. Dimyati dan Mudjiono (2006:3-4) juga menyebutkan hasil belajar merupakan hasil dari suatu intraksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak belajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar.

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh melalui kegiatan belajar. Dalam kegiatan belajar yang terprogram dan terkontrol yang disebut kegiatan pembelajaran, tujuan pembelajaran telah ditetapkan lebih dahulu oleh guru. Anak-anak yang berhasil dalam belajar ialah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran. (Abdurahman, 1999). Model pembelajaran kooperatif adalah salah satu model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran (Student Oriented). Dengan suasana kelas yang demokratis, yang saling membantu dalam pembelajaran, memberi kesempatan dan peluang lebih besar dalam memberdayakan potensi siswa secara maksimal.

Menurut Sunal dan Hans dalam Isjoni (2009:15) mengemukakan pembelajaran kooperatif merupakan suatu cara pendekatan atau serangkaian strategi yang khusus dirancang untuk memberi dorongan kepada peserta didik agar bekerja sama selama proses pembelajaran. Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar (Sugiyanto, 2010:37).

Gerbang logika merupakan dasar pembentuk sistem digital. Gerbang logika beroperasi pada bilangan biner 1 dan 0. Gerbang logika digunakan dalam berbagai rangkaian elektronik dengan sistem digital. Berkaitan dengan tegangan yang digunakan maka tegangan tinggi berarti 1 dan tegangan rendah adalah 0. Semua sistem digital disusun hanya menggunakan tiga gerbang yaitu: NOT, AND dan OR.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah menggunakan penelitian *Experimental* dalam bidang pendidikan,

penelitian ini difokuskan pada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) terhadap hasil belajar siswa pada kompetensi dasar gerbang logika di SMK Negeri 2 Surabaya. Adapun tempat penelitian dilakukan di SMK Negeri 2 Surabaya. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2016-2017. Di SMK Negeri 2 Surabaya. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X TAV-1 dan X TAV-2 SMK Negeri 2 Surabaya. Sedangkan tehnik pengambilan Sampel dalam penelitian ini berjumlah 2 kelas yaitu kelas X TAV-1 dan X TAV-2. Adapun metode dalam penelitian ini yaitu menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*.

**Tabel 1 Desain Penelitian**

| O <sub>1</sub> | X | O <sub>2</sub> |
|----------------|---|----------------|
| O <sub>3</sub> |   | O <sub>4</sub> |

Keterangan :

- O<sub>1</sub> = pre-test (Tes Awal) sebelum diberikan model pembelajaran TSTS
- O<sub>2</sub> = post-test (Tes Akhir) setelah diberikan model pembelajaran TSTS
- X = perlakuan terhadap kelompok eksperimen yang diajarkan menggunakan model pembelajaran TSTS
- O<sub>3</sub> = pre-test (Tes Awal) sebelum diberikan model pembelajaran langsung
- O<sub>4</sub> = post-test (Tes Akhir) setelah diberikan model pembelajaran langsung

Dengan rancangan ini beberapa faktor pengganggu seperti *history*, *maturation*, *testing*, dan *instrumentation* dapat dikontrol walaupun tidak dapat diperhitungkan efeknya. Desain ini telah digunakan dalam banyak penelitian tentang model dibidang pendidikan. Prestasi siswa yang diajar dengan suatu model baru dibandingkan dengan prestasi siswa dari kelas serupa yang diajar dengan model lama. Desain ini memiliki kelompok kontrol, yang memungkinkan dilakukannya perbandingan yang disyaratkan bagi nilai ilmiahnya. Jika pada ukuran kelas eksperimen, kelompok eksperimen itu lebih baik dari pada kelompok kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa perbedaan tersebut disebabkan oleh adanya perlakuan eksperimen yang telah berpengaruh terhadap kelompok kontrol.

Instrumen dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode : (1) lembar validasi perangkat pembelajaran (2) lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran, yaitu digunakan untuk mengetahui apakah pembelajaran terlaksana dengan baik dan sesuai dengan sintaks model pembelajaran.

Teknik analisis data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan metode statistika, yaitu menggunakan bantuan software SPSS 17.0. dengan dengan langkah melakukan uji normalitas,

uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan uji-t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis validasi butir soal bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan soal yang akan dijadikan evaluasi *pre-test* dan *post-test* untuk kelas X AV-3 dan X AV-4 di SMK Negeri 2 Surabaya. Analisis butir soal dilakukan sebelum melakukan penelitian. Analisis butir soal dilakukan dengan mengujikan 40 soal pilihan ganda pada kelas X AV-4 SMK Negeri 2 Surabaya dengan jumlah 38 siswa.

Soal *Pre-test* dan *post-test* butir soal pilihan ganda diambil dari butir soal yang dinyatakan valid yaitu 40 soal pilihan ganda. Soal yang gugur tidak digunakan pada *pre-test* dan *post-test* karena soal dinyatakan tidak baik dan kurang layak untuk diujikan. Hasil pengujian tes pilihan ganda dapat dijelaskan sebagai berikut.

**Tabel 2 Validitas Butir Soal**

| No Soal | Validitas | Taraf Kesukaran | Daya Beda   | keterangan |
|---------|-----------|-----------------|-------------|------------|
| 1       | Valid     | Sedang          | Baik        | Dipakai    |
| 2       | Valid     | Sedang          | Baik        | Dipakai    |
| 3       | Valid     | Sedang          | Baik        | Dipakai    |
| 4       | Valid     | Sedang          | Baik Sekali | Dipakai    |
| 5       | Valid     | Sedang          | Cukup Baik  | Dipakai    |
| 6       | Valid     | Sedang          | Baik        | Dipakai    |
| 7       | Valid     | Sedang          | Cukup Baik  | Dipakai    |
| 8       | Valid     | Sukar           | Baik Sekali | Dipakai    |
| 9       | Valid     | Sedang          | Baik Sekali | Dipakai    |
| 10      | Valid     | Sedang          | Cukup Baik  | Dipakai    |
| 11      | Valid     | Sedang          | Cukup Baik  | Dipakai    |
| 12      | Valid     | Sedang          | Cukup Baik  | Dipakai    |
| 13      | Valid     | Sedang          | Cukup Baik  | Dipakai    |
| 14      | Valid     | Sedang          | Cukup Baik  | Dipakai    |
| 15      | Valid     | Sukar           | Baik        | Dipakai    |
| 16      | Valid     | Sedang          | Cukup Baik  | Dipakai    |
| 17      | Valid     | Sedang          | Baik        | Dipakai    |
| 18      | Valid     | Sedang          | Baik Sekali | Dipakai    |

| 19      | Valid       | Sedang          | Baik Sekali | Dipakai       |
|---------|-------------|-----------------|-------------|---------------|
| 20      | Valid       | Sedang          | Baik Sekali | Dipakai       |
| 21      | Valid       | Sedang          | Baik        | Dipakai       |
| 22      | Tidak Valid | Sangat Sukar    | Jelek       | Tidak Dipakai |
| 23      | Valid       | Sedang          | Baik        | Dipakai       |
| 24      | Tidak Valid | Sangat Mudah    | Jelek       | Tidak Dipakai |
| 25      | Valid       | Sedang          | Baik Sekali | Dipakai       |
| No Soal | Validitas   | Taraf Kesukaran | Daya Beda   | Keterangan    |
| 26      | Tidak Valid | Sangat Sukar    | Jelek       | Tidak Dipakai |
| 27      | Valid       | Sedang          | Cukup Baik  | Dipakai       |
| 28      | Tidak Valid | Sangat Sukar    | Jelek       | Tidak Dipakai |
| 29      | Valid       | Sedang          | Baik        | Dipakai       |
| 30      | Tidak Valid | Sangat Sukar    | Jelek       | Tidak Dipakai |
| 31      | Valid       | Sedang          | Baik Sekali | Dipakai       |
| 32      | Valid       | Sedang          | Baik Sekali | Dipakai       |
| 33      | Valid       | Sukar           | Baik        | Dipakai       |
| 34      | Valid       | Sedang          | Baik Sekali | Dipakai       |
| 35      | Valid       | Sedang          | Baik Sekali | Dipakai       |
| 36      | Valid       | Sedang          | Baik Sekali | Dipakai       |
| 37      | Valid       | Sedang          | Baik Sekali | Dipakai       |
| 38      | Valid       | Sedang          | Baik        | Dipakai       |
| 39      | Valid       | Sedang          | Baik        | Dipakai       |
| 40      | Valid       | Sedang          | Cukup Baik  | Dipakai       |

(a) Rekapitulasi Berdasarkan hasil rekapitulasi keseluruhan terhadap analisis butir soal yang terdiri dari analisis validitas butir soal, analisis daya beda butir soal, analisis tingkat kesukaran soal, dan analisis reliabilitas soal, maka soal yang digunakan untuk tes hasil belajar pada uji coba kelas eksperimen dan kontrol menggunakan 35 item soal. (b) Hasil Belajar Pada penelitian dilakukan analisis hasil belajar dari soal *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen (XI TAV-4) dengan 38 siswa dan kelas kontrol (XI TAV-3) dengan 38 siswa, maka dapat dilihat hasil rata-rata kelas. Perhitungan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar Siswa menggunakan SPSS 17.0 dengan perhitungan uji-t satu pihak yaitu pihak

kanan adalah sebagai berikut. (1) Analisis *Pre-test* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal Siswa, yaitu kelas eksperimen dan kontrol apakah kedua kelas memiliki kemampuan yang sama, sehingga kedua kelas layak untuk dibandingkan. Sebelum melakukan uji-t terlebih dahulu dilakukan uji syarat yang berupa uji normalitas dan homogenitas.

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data kedua kelas berdistribusi normal, untuk mengetahui hasil distribusi data dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut.

**Tabel 3 Hasil Uji Normalitas**

| One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test |                |            |            |
|------------------------------------|----------------|------------|------------|
|                                    |                | PretestEks | PretestKon |
| N                                  |                | 38         | 38         |
| Normal Parameters <sup>a,b</sup>   | Mean           | 46.8416    | 45.9361    |
|                                    | Std. Deviation | 7.23274    | 6.20724    |
| Most Extreme Differences           | Absolute       | .223       | .225       |
|                                    | Positive       | .223       | .225       |
|                                    | Negative       | -.131      | -.180      |
| Kolmogorov-Smirnov Z               |                | 1.372      | 1.389      |
| Asymp. Sig. (2-tailed)             |                | .046       | .042       |

Seperti yang terlihat pada Tabel 3 di atas, didapatkan hasil pengujian SPSS pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)* untuk kelompok kontrol sebesar 0,042 dan kelompok eksperimen 0,046 yang berarti kurang dari 0,05 dan bisa dikatakan data berdistribusi normal sehingga uji syarat normalitas terpenuhi.

**Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas**

| Test of Homogeneity of Variances |     |     |      |
|----------------------------------|-----|-----|------|
| Pretest                          |     |     |      |
| Levene Statistic                 | df1 | df2 | Sig. |
| 1.486                            | 1   | 74  | .227 |

Berdasarkan pada Tabel 4, terlihat hasil analisis data SPSS yang ditampilkan pada *Sig.* sebesar 0.227 yang berarti lebih dari 0.05. Data berasal dari varian yang sama, uji homogenitas terpenuhi.

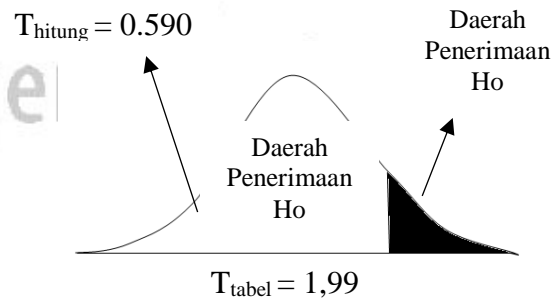
Berdasarkan pada Tabel 4 terlihat hasil analisis data SPSS yang ditampilkan pada *Sig.* sebesar 0.227 yang berarti lebih dari 0.05. Data berasal dari varian yang sama, uji homogenitas terpenuhi.

**Tabel 5 Hasil Pengujian Uji-t**

| Independent Samples Test |                             |  |      |      |        |                 |        |   |          |
|--------------------------|-----------------------------|--|------|------|--------|-----------------|--------|---|----------|
|                          |                             | t-test for Equality of Means           |      |      |        |                 |        |   |          |
|                          |                             | Levene's Test for Equality of Variance |      |      |        |                 |        |   |          |
|                          |                             |  |      |      |        | Sig. (2-tailed) |        | Std. Error Difference                     |          |
|                          |                             |  |      |      |        |                 |        | 95% Confidence Interval of the Difference |          |
|                          |                             |  |      |      |        |                 |        | Lower                                     |          |
|                          |                             |  |      |      |        |                 |        | Upper                                     |          |
| Pretest                  | Equal variances assumed     | F                                      | Sig. | t    | Df     |                 |        |   |          |
|                          |                             | 1.486                                  | .227 | .586 | 74     | .560            | .90553 | 1.54615                                   | -3.98630 |
| Posttest                 | Equal variances not assumed |  |      | .586 | 72.335 | .560            | .90553 | 1.54615                                   | -3.98748 |

Dilihat dari perhitungan di atas didapatkan  $t_{hitung}$  manual adalah sebesar 0,590 sedangkan  $t_{hitung}$  menggunakan SPSS 17.0 adalah sebesar 0.586 Dan dari hasil tersebut dapat dikatakan perhitungan  $t_{hitung}$  pada manual dan SPSS 17.0 adalah sama.

Selanjutnya melihat tingkat signifikansinya sebesar 5% dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$ . Diketahui  $t_{hitung}$  sebesar 0.590 dan  $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)} = t_{(1-0.05)} = t_{(0.95)}$  dengan derajat kebebasan (dk) =  $n_1 + n_2 - 2 = 74$ . Maka nilai  $t_{tabel}$  adalah 1.99 dan dapat di simpulkan nilai  $t_{hitung} <$  nilai  $t_{tabel}$ .



**Gambar 1 Distribusi Uji-t**

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa  $T_{hitung}$  terdapat pada daerah terima  $H_0$ , sehingga  $H_1$  di tolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata - rata kemampuan awal Siswa yang menggunakan model pembelajaran *TSTS (Two Stay Two Stray)* dengan rata-rata kemampuan awal Siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Dengan demikian teknik analisis data uji-t dapat diterapkan pada hasil *post-test* untuk melihat perbedaan hasil belajar Siswa yang menggunakan model pembelajaran *TSTS (Two Stay Two Stray)* dengan hasil belajar Siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Analisis *Post-test* Setelah hasil *pre-test* didapatkan dan menyatakan bahwa  $H_0$  di terima, sehingga kedua kelas bisa dibandingkan untuk analisis akhir hasil belajar. Analisis *post-test* digunakan untuk menguji hipotesis. Sebelum menguji hipotesis digunakan uji syarat, untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dan homogen sehingga layak digunakan analisis uji parametrik yaitu menggunakan uji-t.

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data kedua kelas berdistribusi normal, untuk mengetahui hasil distribusi data dapat dilihat pada Tabel 6 sebagai berikut.

**Tabel 6 Hasil Uji Normalitas**

| One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test |                |             |             |
|------------------------------------|----------------|-------------|-------------|
|                                    |                | PosttestEks | PosttestKon |
| N                                  |                | 38          | 38          |
| Normal Parameters <sup>a,b</sup>   | Mean           | 80.4434     | 77.6953     |
|                                    | Std. Deviation | 4.23706     | 4.54659     |
| Most Extreme Differences           | Absolute       | .169        | .220        |
|                                    | Positive       | .101        | .122        |
|                                    | Negative       | -.169       | -.220       |
| Kolmogorov-Smirnov Z               |                | 1.041       | 1.357       |
| Asymp. Sig. (2-tailed)             |                | .229        | .050        |

Seperti yang terlihat pada Tabel 6 di atas, didapatkan hasil pengujian SPSS pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)* untuk kelompok kontrol sebesar 0,050 dan kelompok eksperimen 0,229 yang berarti lebih dari 0,05 dan bisa dikatakan data berdistribusi normal sehingga uji syarat normalitas terpenuhi.

**Tabel 7 Hasil Uji Homogenitas**

| Test of Homogeneity of Variances |     |     |      |
|----------------------------------|-----|-----|------|
| Posttest                         |     |     |      |
| Levene Statistic                 | df1 | df2 | Sig. |
| .084                             | 1   | 74  | .772 |

Berdasarkan pada Tabel 7 terlihat hasil analisis data SPSS yang ditampilkan pada *Sig.* sebesar 0,772 yang berarti lebih dari 0,05 dan data berasal dari varian yang sama, sehingga uji homogenitas terpenuhi.

**Tabel 8 Uji Hipotesis**

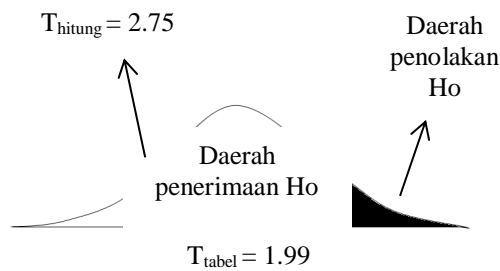
| Independent Samples Test |      |   |      |                              |       |   |                 |                       |             |
|--------------------------|------|---|------|------------------------------|-------|---|-----------------|-----------------------|-------------|
|                          |      | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |       | 95% Confidence Interval of the Difference |                 |                       |             |
|                          |      | F                                       | Sig. | T                            | df    | Sig. (2-tailed)                           | Mean Difference | Std. Error Difference | Upper Lower |
| Po                       | Equ  | .084                                    | .772 | 2.72                         | 74    | .008                                      | 2.7481          | 1.0081                | .7393 4.75  |
| st                       | al   |   |      | 6                            |       |   | 6               | 8                     | 2 700       |
| st                       | vari |   |      |                              |       |   |                 |                       |             |
| anc                      | anc  |   |      |                              |       |   |                 |                       |             |
| es                       | es   |   |      |                              |       |   |                 |                       |             |
| ass                      | ass  |   |      |                              |       |   |                 |                       |             |
| um                       | um   |   |      |                              |       |   |                 |                       |             |
| ed                       | ed   |   |      |                              |       |   |                 |                       |             |
| Equ                      | al   |   |      | 2.72                         | 73.63 | .008                                      | 2.7481          | 1.0081                | .7391 4.75  |
| al                       | al   |   |      | 6                            | 5     |   | 6               | 8                     | 5 716       |
| vari                     | vari |   |      |                              |       |   |                 |                       |             |
| anc                      | anc  |   |      |                              |       |   |                 |                       |             |
| es                       | es   |   |      |                              |       |   |                 |                       |             |
| not                      | not  |   |      |                              |       |   |                 |                       |             |
| ass                      | ass  |   |      |                              |       |   |                 |                       |             |
| um                       | um   |   |      |                              |       |   |                 |                       |             |
| ed                       | ed   |   |      |                              |       |   |                 |                       |             |

Dilihat dari perhitungan di atas didapatkan  $t_{hitung}$  manual adalah sebesar 2,75 sedangkan  $t_{hitung}$  menggunakan SPSS 17.0 adalah sebesar 2,726 Dan dari hasil tersebut dapat dikatakan perhitungan  $t_{hitung}$  pada manual dan SPSS 17.0 adalah sama.

Berdasarkan dari tabel 7 dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0.772 > 0.05 yang berarti data tersebut homogen atau sama.

Selanjutnya melihat tingkat signifikansinya sebesar 5% dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$ . Diketahui  $t_{hitung}$  sebesar 2.75 dan  $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)} = t_{(1-0.05)} = t_{(0.95)}$  dengan derajat kebebasan (dk) =  $n_1 + n_2 - 2 = 74$  Maka nilai  $t_{tabel}$  adalah 1.99 dan dapat di simpulkan nilai  $t_{hitung} >$  nilai  $t_{tabel}$ .





**Gambar 2 Distribusi Uji-t**

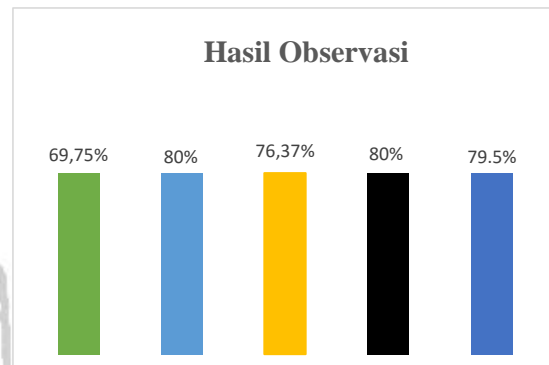
Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa  $T_{hitung}$  terdapat pada daerah tolak  $H_0$ , sehingga daerah penerimaan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.  $T_{hitung}$  menunjukkan nilai positif, maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar Siswa yang menggunakan model pembelajaran *TSTS (Two Stay Two Stray)* dengan hasil belajar Siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Sehingga hasil belajar dengan model pembelajaran *TSTS (Two Stay Two Stray)* lebih baik dari pada model pembelajaran langsung.

Dalam keterlaksanaan ini peneliti memberikan lembar observasi yang terdiri salah satu guru mata pelajaran elektronika dasar SMK Negeri 2 Surabaya dan dua pengamat dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya untuk mengamati peneliti saat penelitian. Hasil observasi dari dari ketiga pengamat adalah sebagai berikut.

**Tabel 9 Observasi Keterlaksanaan 1**

| No | Aspek yang dinilai | Jumlah | Jumlah Rata-rata |
|----|--------------------|--------|------------------|
| 1  | Pendahuluan        | 418%   | 83,6%            |
| 2  | Kegiatan Inti      | 604%   | 75,5%            |
| 3  | Penutup            | 346%   | 86,5%            |
| 4  | Pengelolaan waktu  | 80%    | 80%              |
| 5  | Suasana kelas      | 159%   | 79,5%            |

Dari tabel 9 dapat dilihat perolehan hasil observasi penelitian pada tabel keterlaksanaan beberapa aspek dengan rincian: 1) Pendahuluan 69,75%, 2) Kegiatan Inti 80%, 3) Penutup 76,37% 4) Pengelolaan waktu, 80%, 5) Suasana kelas 79,50 %. Berikut Grafik hasil observasi penelitian pada pertemuan pertama pada Gambar.



**Gambar 3 Hasil Observasi**

Rincian dari hasil penelitian 1 dilihat dari : 1) pendahuluan 69,75%, 2) kegiatan inti 80%, 3) penutup 76,37%, 4) pengelolaan waktu 80%, 5) suasana kelas 79,5% sehingga kesimpulan rata-rata dari pertemuan 1 adalah 76,8%

**Tabel 10 Observasi Keterlaksanaan 2**

| No | Aspek yang dinilai | Jumlah | Jumlah Rata-rata |
|----|--------------------|--------|------------------|
| 1  | Pendahuluan        | 418%   | 83,6%            |
| 2  | Kegiatan Inti      | 604%   | 75,5%            |
| 3  | Penutup            | 346%   | 86,5%            |
| 4  | Pengelolaan waktu  | 80%    | 80%              |
| 5  | Suasana kelas      | 159%   | 79,5%            |

Dari tabel 10 dapat dilihat perolehan hasil observasi penelitian pada tabel keterlaksanaan beberapa aspek dengan rincian: 1) Pendahuluan 83,6% 2) Kegiatan Inti 75,5 3) Penutup 86,5% 4) Pengelolaan waktu 80% 5) Suasana kelas 79,5 %.

## PENUTUP Simpulan

Dari hasil perhitungan pada nilai *pre-test* menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 0.590 dengan nilai signifikansi sebesar 0.227, sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 1.99 dengan nilai signifikansi sebesar 0.05. Dari hasil tersebut didapat bahwa nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , sehingga dapat diartikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan sebelum diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran yang berbeda.

Dari hasil perhitungan pada nilai *post-test* menunjukkan bahwa hasil uji-t satu pihak kanan tersebut diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $2.75 > t_{tabel}$  sebesar 1.99. Sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan terjadi perbedaan atau peningkatan hasil belajar siswa

secara signifikan pada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran TSTS dan model pembelajaran langsung pada kompetensi dasar menerapkan macam-macam gerbang dasar rangkaian logika pada siswa kelas X TAV di SMK Negeri 2 Surabaya, yang mengindikasikan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran TSTS lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. (2) Dari hasil perhitungan keterlaksanaan diperoleh hasil perhitungan observasi pertemuan pertama adalah 76,8% termasuk dalam kriteria baik, observasi pertemuan ke 2 adalah 80,6% dalam kriteria baik. Jadi hasil observasi penelitian mendapat nilai rata-rata sebesar 78,7% dan dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil keterlaksanaan penelitian tersebut baik dan dapat terlaksana.

### Saran

(1) Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) dapat digunakan sebagai inovasi baru dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga model pembelajaran ini dapat diterapkan pada pokok bahasan yang lain. (2) Sebaiknya perlu diadakan penelitian lanjutan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) dan dapat diterapkan pada pokok bahasan yang lain dengan bentuk penilaian kinerja yang berbeda.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abu Ahmadi & Widodo Supriyono. 1991. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Abdurahman Mulyono. 1999. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mujiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Isjoni. 2009. *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung : Alfabeta.
- Muhibin Syah . 2006. *Psikologi Belajar* Jakarta: Erlangga
- Rohman, Arif. 2009. *Politik Ideologi Pendidikan*. Yogyakarta: Laksbang Mediatama Yogyakarta
- Suharsimi, Arikuto,. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta Pustaka Pelajar.
- Sudjana, Nana. 1989. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensido
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung : Remaj Rosda Karya.
- Sudjana. 1985. *Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta. 20011.
- Sumaryani, Sri. 2007. *Peningkatan Kemampuan Membuat Karangan Dengan Media Menggambar Kelas V SD Negeri. Geringging 3 Sambung Macam*. Sragen . Surakarta:UNS.
- Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning. Theory Resech and Prakteice* (N.Yusron. Terjemahan). London: Allymand Bacong. Buku asli diterbitkan tahun 2005.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning Teori Dan Aplikasi*. Yogyakarta Pustaka belajar.
- Slameto, 2003. *Belajar Dan Faktor-Fator Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sugiyanto. 2010. *Model-model pembelajaran inovatif*. Yuma Pustaka